

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE



In re application of

: Confirmation No. 2024

Masako NINOMIYA

: Docket No. 2001_1778A

Serial No. 09/995,757

: Group Art Unit 2651

Filed November 29, 2001

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT
ACCOUNT NO. 23-0975

OPTICAL DISC, RECORDING APPARATUS,
PLAYBACK APPARATUS, PROGRAM,
COMPUTER-READABLE RECORDING
MEDIUM, RECORDING METHOD AND
PLAYBACK METHOD

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Assistant Commissioner for Patents,
Washington, DC 20231

Sir:

Applicant in the above-entitled application hereby claims the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2000-362278, filed November 29, 2000, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Masako NINOMIYA

By Michael S. Huppert

Michael S. Huppert
Registration No. 40,268
Attorney for Applicant

MSH/kjf
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
February 26, 2002

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日
Date of Application:



2000年11月29日

出願番号
Application Number:

特願2000-362278

出願人
Applicant(s):

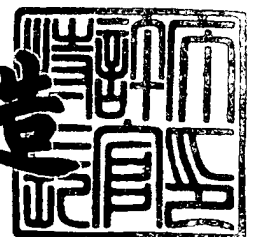
松下電器産業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年11月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 2022520433

【提出日】 平成12年11月29日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/78
H04N 5/91

【発明者】

【住所又は居所】 広島県東広島市鏡山3丁目10番18号 株式会社松下
電器情報システム広島研究所内

【氏名】 二宮 昌子

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 映像データ管理方法及びその装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 映像データの記録対象であるランダムアクセス可能な記録媒体における映像データの記録領域を管理する映像データ管理装置であって、

上記映像データ記録媒体における映像データの編集処理として、映像データを挿入し再生順序を変更した時に、挿入点前後の映像データを映像データの記録領域上に一定の時間だけ連続して複製する映像データの転送手段と、

上記映像データ記録媒体における映像データの記録領域を管理する管理データを保存するランダムアクセス可能な管理データ記録媒体と、

上記管理データを一時的に保持するメモリと、

上記映像データ記録媒体に記録されている映像データに対して 1 以上の編集処理からなる編集の開始時に、上記管理データ記録媒体より管理データを読み出し、前記読み出した管理データを上記メモリに転送する管理データのロード手段と

上記編集処理毎に、編集対象となった映像データと編集により複製された映像データとを区別して映像データについての更新用の管理データを生成し、この更新用の管理データを用いて上記メモリに転送された管理データを上記編集処理毎に更新する管理データ生成手段と、

上記映像データに対する編集の終了時に、上記編集処理に対応して更新された上記メモリに保持されている管理データを上記管理データ記録媒体へ保存する管理データのセーブ手段とを備えたことを特徴とする映像データ管理装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の映像データ管理装置において、

編集により映像データを複製する際には、映像データを記録対象となる記録領域におけるデータ転送速度に応じて複製する映像データの量を決定する映像データの複製サイズ判定手段を設け、

上記映像データの転送手段は、上記映像データの複製サイズ判定手段で決定した映像データの複製サイズに従って、複製する映像データを連続して記録することを特徴とする映像データの管理装置。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 のいずれかに記載の映像データ管理装置において、

上記編集の対象となった映像データと編集により複製された映像データとを同一の記録媒体に記録し、編集の対象となった映像データは前記記録媒体の外周側に記録するとともに、編集により複製された映像データを前記記録媒体の内周側に記録するようにしたことを特徴とする映像データ管理装置。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の映像データ管理装置において、

上記編集の対象となった映像データを前記記録媒体の内周側に記録し、編集により複製された映像データを前記記録媒体の外周側に記録するようにしたことを特徴とする映像データ管理装置。

【請求項 5】 請求項 3 に記載の映像データ管理装置において、

上記編集の対象となった映像データと編集により複製された映像データを異なる記録媒体に記録することを特徴とする映像データ管理装置。

【請求項 6】 請求項 1、2 または請求項 3 いずれかに記載の映像データ管理装置において、

映像データの記録媒体上の欠陥セクタ位置を求め、管理データの記録媒体にディスクアクセス管理情報として格納しておき、編集により映像データを複製する際には、映像データを記録対象となる記録領域における欠陥セクタの有無を参照し、欠陥セクタの数がしきい値未満である空き領域を決定するディスクアクセス管理手段を設け、

上記映像データの転送手段は、上記ディスクアクセス管理手段で決定した空き領域に、複製する映像データを連続して記録することを特徴とする映像データ管理装置。

【請求項 7】 映像データの記録対象であるランダムアクセス可能な記録媒体における映像データの記録領域を管理する映像データ管理方法であって、

上記映像データ記録媒体における映像データの編集処理として、映像データを挿入し再生順序を変更した時に、挿入点前後の映像データを映像データの記録領域上に一定の時間だけ連続して複製し、

上記映像データ記録媒体に記録されている映像データに対して 1 以上の編集処

理からなる編集の開始時に、上記管理データ記録媒体より管理データを読み出し、前記読み出した管理データを上記メモリに転送し、

上記編集処理毎に、編集対象となった映像データと編集により複製された映像データとを区別して映像データについての更新用の管理データを生成し、この更新用の管理データを用いて上記メモリに転送された管理データを上記編集処理毎に更新し、

上記映像データに対する編集の終了時に、上記編集処理に対応して更新された上記メモリに保持されている管理データを上記管理データ記録媒体へ保存することを特徴とする映像データ管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ハードディスク等のランダムアクセス可能な記録媒体上に記録された映像データを再生する技術に関するものであり、特に、記録された映像データを途切れることなく連続して再生する映像データの管理方法およびその装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、ハードディスク等のランダムアクセス可能な記録媒体に記録された映像データを使用して、編集が行われる編集装置が普及している。ハードディスクや光ディスク等のランダムアクセス可能な記録媒体に映像データを記録する場合、適宜に空き領域を選択して記録されるため、映像データは分断して配置されるのが一般的である。こうした映像データを連続して再生しようとする、ディスク上でシークが発生し、映像が途切れるという問題があった。前記問題点の一般的な解決策としては、次に再生対象となる映像データをバッファへ先読みして蓄積しておくものがある。しかしながら、上記一般的な解決策では、大量のバッファを設け、高速で先読みを行わなければならないため、ハードウェアの規模も大きくなり、コストが高くなるという問題点を有していた。前記問題点の解決策として、特開平11-39800号では、最初の映像データにおける最後の部分を、

次の再生対象となる映像データの前に付加して記録し直すという方法が提示されている。

【0003】

以下、図面を参照しながら、上記した従来の特開平11-39800号による映像データの管理方法の一例について説明する。

【0004】

図13は、従来の特開平11-39800号による映像データの管理方法を説明するための図で、ディスク上における映像データの配置を示す。

【0005】

図13(a)では、所定の時間より短い映像データ#2を矢印の位置に時間的に挿入する場合を示している。この時、図13(a)及び(b)に示すように、ディスク上に所定の時間以上の連続的な空き領域を確保し、そこに映像データ#2の全てと、映像データ#1のうちで挿入する部分の時間的に直前にあたる部分を書き込む。図13(b)に示すように確保した空き領域が所定の時間以上とすると、映像データのうち空き領域に移動される部分の長さは、所定の時間から映像データ#2の長さを差し引いたものとなる。そして、その結果、図13(c)に示すように、それぞれの連続ブロックが所定の時間以上となるため、シークは所定の時間以上の間隔をあけて発生するので、バッファに余裕ができ、連続再生が破綻なく行える。ここで、図13(c)における映像データ#1、#2、#3、#4は時間方向の連続番号であり、それぞれ図13(b)における左端の映像データ#1、右端の映像データ#1と#2、中央の映像データ#1、#3に対応する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述の技術においては、連続再生を実現するために、映像データ#1の一部が映像データ#2へ移動して、結果的に新たな映像データが作成している。図13(a)において、映像データの再生順序を#1、#3、#2と変更したい時には、図13(c)に示すように元の映像データ#1の一部が映像データ#2として使用されているため、再生順序の変更を容易に行うことができない。

い。このように、映像データの再生順序を決定した後は、その再生順序を任意に変更することができない上に、本来は連続している映像データが分断されてしまうという問題点があった。

【0007】

そこで、本発明は係る問題点に鑑みてなされたものであり、映像データの再生順序を任意に変更することができ、その再生データを途切れることなく連続して再生することができる映像データの管理方法及び装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

この発明に係る映像データの管理装置は、映像データの記録対象であるランダムアクセス可能な記録媒体における映像データの記録領域を管理する映像データ管理装置であって、上記映像データ記録媒体における映像データの編集処理として、映像データを挿入し再生順序を変更した時に、挿入点前後の映像データを映像データの記録領域上に一定の時間だけ連続して複製する映像データの転送手段と、上記映像データ記録媒体における映像データの記録領域を管理する管理データを保存するランダムアクセス可能な管理データ記録媒体と、上記管理データを一時的に保持するメモリと、上記映像データ記録媒体に記録されている映像データに対して1以上の編集処理からなる編集の開始時に、上記管理データ記録媒体より管理データを読み出し、前記読み出した管理データを上記メモリに転送する管理データのロード手段と、上記編集処理毎に、編集対象となった映像データと編集により複製された映像データとを区別して映像データについての更新用の管理データを生成し、この更新用の管理データを用いて上記メモリに転送された管理データを上記編集処理毎に更新する管理データ生成手段と、上記映像データに対する編集の終了時に、上記編集処理に対応して更新された上記メモリに保持されている管理データを上記管理データ記録媒体へ保存する管理データのセーブ手段とを備えるようにしたものである。

【0009】

また、この発明によれば、上記映像データ管理装置において、編集により映像

データを複製する際には、映像データを記録対象となる記録領域におけるデータ転送速度に応じて複製する映像データの量を決定する映像データの複製サイズ判定手段を設け、上記映像データの転送手段は、上記映像データの複製サイズ判定手段で決定した映像データの複製サイズに従って、複製する映像データを連続して記録するようにしたものである。

【 0 0 1 0 】

また、この発明によれば、上記映像データ管理装置において、上記編集の対象となった映像データと編集により複製された映像データとを同一の記録媒体に記録し、編集の対象となった映像データは前記記録媒体の外周側に記録するとともに、編集により複製された映像データを前記記録媒体の内周側に記録するようにしたものである。

【 0 0 1 1 】

また、この発明によれば、上記映像データの管理装置において、映像データの記録媒体上の欠陥セクタ位置を求め、管理データの記録媒体にディスクアクセス管理情報として格納しておき、編集により映像データを複製する際には、映像データを記録対象となる記録領域における欠陥セクタの有無を参照し、欠陥セクタの数がしきい値未満である空き領域を決定するディスクアクセス管理手段を設け、上記映像データの転送手段は、上記ディスクアクセス管理手段で決定した空き領域に、複製する映像データを連続して記録するようにしたものである。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

（実施の形態 1）

図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る映像データ管理装置を備えた編集装置の構造を示すブロック図であり、編集装置 1 0 は、映像データ管理装置 1 0 0 を備えている。

【 0 0 1 3 】

映像データ管理装置 1 0 0 は、映像データを記録するハードディスクアレイ 1 6 上における、映像データの記録領域を管理するための管理データを記録するハードディスク 1 7 と、編集時に管理データを一時的に記憶する R A M（Random A

ccess Memory) 12と、ハードディスク17の管理データの入出力を制御するハードディスクI/F部152と、編集開始時に、ハードディスク17から管理データを全てRAM12にロードするロード手段104と、ハードディスクアレイ16における映像データの管理データを生成し、このデータよりRAM12上にロードされた管理データを更新していく管理データ生成手段102と、編集終了時に編集時に更新された管理データにより、ハードディスク17の編集開始前の管理データを上書き保存するセーブ手段103と、映像データの記録中や編集集中にハードディスクアレイ16への映像データの転送を制御する映像データ転送手段101とを有する。

【0014】

CPU13は編集装置10を構成する映像データ管理装置100等の動作の制御を行う。RAM12は、複数のハードディスクからなるハードディスクアレイ16へ転送する映像データと、管理データとを格納しうる容量を有している。入力I/F部14は、外部との映像データの入出力を行う。ハードディスクI/F部151は、ハードディスクアレイ16に対して映像データの転送を行う。データバス181には、映像データ転送手段101と、管理データ生成手段102と、セーブ手段103と、ロード手段104と、RAM12と、CPU13と、入力I/F部14と、ハードディスクI/F部151と、ハードディスクI/F部152と、編集動作制御部19とが接続されている。データバス182には、ハードディスクI/F部151と、ハードディスクアレイ16とが接続されている。データバス183には、ハードディスクI/F部152と、ハードディスク17とが接続されている。データバス181、データバス182及びデータバス183では、双方向にデータを送受信することが可能となっている。編集動作制御部19は、ユーザーにより指定された動作に従って、編集装置10における動作を指示する。

【0015】

なお、ハードディスクアレイ16とハードディスク17とは、別々の機能を有しているが、両者を同一のハードディスクにて構成し、両者の機能をこのハードディスクにて機能させることも可能である。

【0016】

また、本実施の形態1においては、メモリとしてRAM12を用いているが、本発明においては、電源供給時にデータの記憶ができる高速アクセスが可能なものであれば他のメモリを用いるようにしてもよい。

【0017】

また、ハードディスクアレイ16は、映像データの書き込み及び読み出しが高速に行えるものであれば1台のハードディスクを用いるようにしてもよい。

【0018】

また、ハードディスクアレイ16及びハードディスク17は、ハードディスク以外にも、編集装置の電源がオフ状態でもデータの記録保持が可能で、ランダムアクセスが可能な記録媒体で機能させることも可能である。

【0019】

図2(a)～(g)は、編集装置10のハードディスク17及びRAM12の記録領域の使用状態を示す図であり、ハードディスク17の記録領域には、図2(a)に示すように、ハードディスクアレイ16に記録されている映像データの管理データ格納領域21が含まれる。

【0020】

ハードディスク17及びRAM12の管理データ格納領域21は、図2(b)に示すように、共通管理データ格納領域22と、ボリューム管理データ格納領域23と、ファイル管理データ格納領域24と、空き領域管理データ格納領域25とに区分される。

【0021】

共通管理データ格納領域22には、例えば、図2(d)に示す共通管理データ221が格納される。共通管理データ221は、ボリューム管理データ231と、ファイル管理データ241と、空き領域管理データ251とのそれぞれに関するデータの登録数と、データの最大数と、RAM12へのデータの格納先アドレスとから構成される。

【0022】

ボリューム管理データ格納領域23には、例えば、図2(e)に示すような、

複数のボリューム管理データ 2 3 1 が格納される。ボリューム管理データ 2 3 1 は、映像データの記録対象であるハードディスクアレイ 1 6 を管理するために使用される。このボリューム管理データ 2 3 1 は、ボリューム ID と、ボリューム内に含まれるファイルの総数と、ボリューム内に含まれる空き領域の総数と、全記録容量と、空き容量と、ボリュームの削除フラグと、ボリュームの作成時間とから構成される。

【 0 0 2 3 】

ファイル管理データ格納領域 2 4 には、例えば、図 2 (f) に示すような、複数のファイル管理データ 2 4 1 が格納される。ファイル管理データ 2 4 1 は、ハードディスクアレイ 1 6 に記録された映像データを管理するために使用される。このファイル管理データ 2 4 1 は、ファイル ID と、ファイルの属するボリューム ID と、記録開始位置と、記録長と、削除フラグと、ファイル作成時間と、テンポラリデータの総数と、コピー元のファイル ID と、次の再生対象のファイル ID とから構成される。

【 0 0 2 4 】

空き領域管理データ格納領域 2 5 には、例えば、図 2 (g) に示すような、複数の空き領域管理データ 2 5 1 が格納される。空き領域管理データ 2 5 1 は、ハードディスクアレイ 1 6 における空き領域の管理に使用され、映像データの記録を実行する際に参照される。空き領域管理データ 2 5 1 は、空き領域 ID と、空き領域の属するボリューム ID と、空き領域の開始位置と、空き領域の容量と、削除フラグとから構成される。

【 0 0 2 5 】

図 3 は、編集装置 1 0 における編集時の動作を示すフローチャートである。

【 0 0 2 6 】

また、図 5 は、図 3 における映像データの編集処理（ステップ S 3 6 1 ）を詳細に説明したフローチャートである。

【 0 0 2 7 】

また、図 4 は、図 3 及び図 5 における映像データの編集処理において、ハードディスクアレイ 1 6 上に記録されている映像データの配置を示す図である。

【 0 0 2 8 】

以下、図 1 から図 5 を参照して、編集装置 1 0 における映像データ編集時の動作を詳細に説明する。なお、以下の説明においては、編集装置 1 0 の編集時における電源投入後の処理を、管理データのロード処理と、映像データの記録処理と、映像データの編集処理と、映像データの再生処理と、管理データのセーブ処理とに区分して詳細に説明する。

【 0 0 2 9 】

編集装置 1 0 の電源投入後、管理データのロード処理が実行される。ロード手段 1 0 4 は、ハードディスク 1 7 に保存されている管理データを、RAM 1 2 の管理データ格納領域 2 1 へロードする（図 3 のステップ S 3 1）。次に、編集動作制御部 1 9 を介して、ユーザーが指定した編集動作が CPU 1 3 へ通知される（図 3 のステップ S 3 2）。CPU 1 3 は、この通知を受け取ると、記録処理、再生処理、編集処理、終了処理のいずれの処理を開始すべきか判定する（ステップ S 3 3）。

【 0 0 3 0 】

以下、ユーザーより指定された処理が映像データの記録処理である場合について説明する。ユーザーより指定された動作が、データの記録処理であると判定された場合（ステップ S 3 4）、CPU 1 3 は、ハードディスクアレイ 1 6 に対する映像データの記録を開始する。

【 0 0 3 1 】

CPU 1 3 は、RAM 1 2 の空き領域管理データ格納領域 2 5 を検索し、ハードディスクアレイ 1 6 において、映像データの記録するのに十分なサイズの空き領域を見つけ出す（ステップ S 3 4 1）。入出力 I / F 部 1 4 より順次入力される映像データは、いったん RAM 1 2 の映像データ転送バッファ 2 7 へ転送される。この映像データ転送用バッファ 2 7 上の映像データを、映像データ転送手段 1 0 1 で制御して、ハードディスクアレイ 1 6 へ書き込む（ステップ S 3 4 2）。

【 0 0 3 2 】

ステップ S 3 4 2 における記録処理が終了すると、管理データ生成手段 1 0 2

によってRAM 1 2上の管理データの更新が行われる（ステップS 3 4 3）。ステップS 3 4 3においては、まず、記録を完了した映像データに関するファイル管理データS 3 4 1が新規に作成される。このように、新規に作成されたファイル管理データでは、テンポラリデータの総数にはゼロ、コピー元のファイルID及び次再生対象のファイルIDは無効としておく。次に映像データの記録で使用した容量だけ、ステップS 3 4 2で検出された空き領域管理データ2 5 1の開始位置及び空き領域の容量が減算される。最後にファイル管理データ2 4 1の属するボリューム管理データ2 3 1が検索され、ボリューム内のファイル数と空き領域とが更新された後、共通管理データ2 2 1のファイル管理データの登録数が加算される。なお、空き領域の容量がゼロとなる場合、当前記空き領域管理データ2 5 1の削除フラグをセットし、データの削除を実行する。

【0 0 3 3】

以上の記録処理が完了した時、再びステップS 3 2の処理へ戻り、ユーザーより次の編集処理が指定されるのを待つ。

【0 0 3 4】

次にユーザーより指定された動作が映像データの編集処理である場合について説明する。ユーザーより指定された動作が、ステップS 3 6において映像データの編集処理であると判定された場合、CPU 1 3は、指定の映像データを編集する処理を開始する（ステップS 3 6 1）。

【0 0 3 5】

ここで、図5を参照して、図3のステップS 3 6 1における映像データの編集処理について詳細に説明する。図5は、編集装置1 0における映像データの編集処理を示し、図3のステップS 3 6 1における処理の詳細を示すフローチャートである。ユーザーより指定された編集動作が映像データの挿入であると判定された場合（ステップS 5 1）、編集動作制御部1 9を介して映像データの挿入開始点を取得する（ステップS 5 1 1）。以降、図4（a）の矢印の位置に挿入する場合を例として説明する。CPU 1 3は、RAM 1 2のファイル管理データ領域2 4を検索し、挿入対象となる映像データ# 1と次に再生される映像データ# 2に対応したファイル管理データ2 4 1を見つけ出す（ステップS 5 1 2）。次に

、CPU 1 3は、RAM 1 2の空き領域管理データ格納領域 2 5を検索し、映像データ # 1の最後の部分と、映像データ # 2の最初の部分をそれぞれ所定の時間だけ、テンポラリデータとして複製可能な空き領域を選択する（ステップ S 5 1 3）。なお、所定の時間として作成されるテンポラリデータのサイズは、映像データ # 1から映像データ # 1'へのシークで、再生に破綻をきたさない量とする。

【 0 0 3 6 】

こうして選択されたハードディスクアレイ 1 6上における空き領域へ、所定の時間に相当する映像データ # 1の最後の部分を映像データ # 1'として複製すると同時に、映像データ # 2の最初の部分を映像データ # 2'として、映像データ # 1'と連続した記録領域へ複製する（ステップ S 5 1 4）。

【 0 0 3 7 】

ステップ S 5 1 4におけるテンポラリデータの作成処理が終了すると、管理データ生成手段 1 0 2によってRAM 1 2上の管理データの更新が行われる（ステップ S 5 4）。ステップ S 5 4においては、まず、ファイル管理データの更新が行われる。複製したテンポラリデータである映像データ # 1'に関するファイル管理データ S 3 4 1が新規に作成される。前記ファイル管理データでは、テンポラリデータの総数にはゼロ、コピー元のファイルIDに映像データ # 1のファイルID、次再生対象のファイルIDにテンポラリデータである映像データ # 2'のファイルIDが設定される。同様に、映像データ # 2'に関するファイル管理データ S 3 4 1では、テンポラリデータの総数にはゼロ、コピー元のファイルIDには映像データ # 2のファイルID、次再生対象のファイルIDに映像データ # 2のファイルIDが設定される。その後、映像データの挿入対象となった映像データ 3 1に関するファイル管理データ S 3 4 1で、テンポラリデータの総数が1加算され、次再生対象のファイルIDとして、テンポラリデータ # 1'のファイルIDが再設定される。

【 0 0 3 8 】

次に、空き領域管理データが更新される。ここでは、映像データの記録で使用した容量だけ、ステップ S 5 1 3で検出された空き領域管理データ 2 5 1の開始

位置及び空き領域の容量が減算される。

【 0 0 3 9 】

最後にファイル管理データ 2 4 1 の属するボリューム管理データ 2 3 1 が検索され、ボリューム内のファイル数と空き領域とが更新された後、共通管理データ 2 2 1 のファイル管理データの登録数が加算される。なお、空き領域の容量がゼロとなる場合、前記空き領域管理データ 2 5 1 の削除フラグをセットし、データの削除を実行する。

【 0 0 4 0 】

ユーザーより指定された編集動作が映像データの削除であると判定された場合（ステップ S 5 2）、編集動作制御部 1 9 を介して削除の対象となる映像データを取得する（ステップ S 5 2 1）。以降、図 4（b）の映像データ # 1 を削除する場合を例として説明する。CPU 1 3 は、RAM 1 2 のファイル管理データ領域 2 4 を検索し、削除される映像データ # 1 に対応したファイル管理データ 2 4 1 を見つけ出す（ステップ S 5 2 2）。この時、削除対象の映像データ # 1 に関連するテンポラリデータとして、映像データ # 1 の最後の部分を複製したテンポラリデータ # 1' と映像データ # 2 の最初の部分を複製したテンポラリデータ # 2' に対応したファイル管理データ 2 4 1 も見つけ出す。次に、ステップ S 5 2 2 で見つけ出した全てのファイル管理データ 2 4 1 の削除フラグをセットする（ステップ S 5 2 3）。削除フラグをセットされたファイル管理データ 2 4 1 は、図 3 のステップ S 3 5 1 に示すような検索処理において検索の対象から除外されるので、以後、対応する映像データが再生されることはない。

【 0 0 4 1 】

ステップ S 5 2 3 の処理が完了すると、管理データ生成手段 1 0 2 により RAM 1 2 の管理データ格納領域 2 1 の管理データが更新される（ステップ S 5 4）。

【 0 0 4 2 】

次にユーザーより指定された動作が映像データの再生処理である場合について説明する。ユーザーより指定された動作が、ステップ S 3 5 において映像データの再生処理であると判定された場合、CPU 1 3 は、ハードディスクアレイ 1 6

より、指定の映像データの再生を開始する。CPU 13は、RAM 12上のファイル管理データ領域24を検索し、指定の映像データに対応したファイル管理データ241を見つけ出す（ステップS351）。

【0043】

この時、見つけ出したファイル管理データ241に格納されているテンポラリデータ総数の情報が1以上であった場合には、RAM 12上のファイル管理データ格納領域24を検索し、コピー元のファイルIDが、再生対象である映像データと一致するファイル管理データ241を見つけ出す。さらに、ファイル管理データ241の次再生対象のファイルIDが、次に再生する映像データのものと一致する時に、図4（b）に示すようなテンポラリの映像データ#1'が存在すると判定する。

【0044】

これらのファイル管理データ241の記録開始位置と記録長の情報に従って、ハードディスクアレイ16より、指定された映像データとして、#1→#1'→#2'→#2の順にハードディスクアレイ16より映像データを読み出す。読み出した映像データは、いったんRAM 12上の映像データ転送用バッファ27へ転送された後、入出力I/F部14を介して出力される（ステップS352）。

【0045】

以上の再生処理が完了した後、再びステップS32の処理へ戻り、ユーザーより次の編集処理が指定されるのを待つ。

【0046】

ユーザーより指定された処理が、ステップS33において、終了処理であると判定された場合、セーブ手段103は、終了処理としてRAM 12に記録されている更新済みの管理データのセーブ処理を開始する（ステップS37）。こうして、編集装置10における終了処理を完了する。

【0047】

以上のようにこの実施の形態1によれば、映像データの記録対象であるハードディスクアレイ16における映像データの編集処理として、映像データを挿入し再生順序を変更した時に、挿入点前後の映像データをハードディスクアレイ16

上に一定の時間だけ連続して複製する映像データの転送手段 1 0 1 と、上記ハードディスクアレイ 1 6 における映像データの記録領域を管理する管理データを保存するハードディスク 1 7 と、上記管理データを一時的に保持する RAM 1 2 と、ハードディスクアレイ 1 6 に記録されている映像データに対して 1 以上の編集処理からなる編集の開始時に、ハードディスク 1 7 より管理データを読み出し、前記読み出した管理データを RAM 1 2 メモリに転送する管理データのロード手段 1 0 4 と、上記編集処理毎に、編集対象となった映像データと編集により複製された映像データとを区別して映像データについての更新用の管理データを生成し、この更新用の管理データを用いて RAM 1 2 に転送された管理データを上記編集処理毎に更新する管理データ生成手段 1 0 2 と、上記映像データに対する編集の終了時に、上記編集処理に対応して更新された RAM 1 2 に保持されている管理データをハードディスク 1 7 へ保存する管理データのセーブ手段 1 0 3 とを備えるようにし、ハードディスクアレイ 1 6 で複製する所定の時間の映像データは、再生時に発生するシークで映像データが途切れな量とすることにより、再生時にシークが発生しても映像データは途切れることなく再生することができる。

【 0 0 4 8 】

(実施の形態 2)

図 6 は本発明の実施の形態 2 に係る映像データ管理装置を備えた編集装置の構造を示すブロック図であり、図において、図 1 と同一符号は同一または相当する部分を示しており、1 0 a は編集装置、1 0 0 a は映像データ管理装置、1 0 5 は複製サイズ判定部である。

【 0 0 4 9 】

この実施の形態 2 は、上記実施の形態 1 に係る映像データ管理装置において、ハードディスクアレイ 1 6 に記録された映像データを読み出す際に必要となるシーク時間やデータ転送時間の割合に応じて、複製するデータのサイズを決定するようにしたものである。

【 0 0 5 0 】

図 7 は、編集装置 1 0 a における映像データの編集処理を示すフローチャート

で、上記実施の形態 1 において図 5 で示した編集処理に対して、算出されたシーク時間からテンポラリデータのサイズを決定する処理を加えた図で、図 5 と同一符号は同一又は相当する部分を示している。

【0051】

以下、図 2、図 3、図 4、図 6、図 7 を参照して、編集装置 10 a における映像データ編集時の動作を詳細に説明する。

【0052】

編集装置 10 a の電源投入後、管理データのロード処理が実行される。ロード手段 104 は、ハードディスク 17 に保存されている管理データを、RAM 12 の管理データ格納領域 21 へロードする（図 3 のステップ S31）。次に、編集動作制御部 19 を介して、ユーザーが指定した編集動作が CPU 13 へ通知される（図 3 のステップ S32）。CPU 13 は、この通知を受け取ると、記録処理、再生処理、編集処理、終了処理のいずれの処理を開始すべきか判定する（ステップ S33）。

【0053】

以下、ユーザーより指定された処理が映像データの編集処理で、映像データの挿入を指定された場合について説明する。ユーザーより指定された動作が、ステップ S36 において映像データの編集処理であると判定された場合、CPU 13 は、指定の映像データを編集する処理を開始する（ステップ S361）。

【0054】

ユーザーより指定された編集動作が映像データの挿入であると判定された場合（ステップ S51）、編集動作制御部 19 を介して映像データの挿入開始点を取得する（ステップ S511）。以降、図 4（a）の矢印の位置に挿入する場合を例として説明する。CPU 13 は、RAM 12 のファイル管理データ格納領域 24 を検索し、挿入対象となる映像データ #1 と次に再生される映像データ #2 に対応したファイル管理データ 241 を見つけ出す（ステップ S512）。次に、再生対象となる映像データを読み出す際に必要となるシーク時間やデータ転送時間の割合に応じて、複製するデータのサイズを決定する（ステップ S71）。CPU 13 は、RAM 12 の空き領域管理データ格納領域 25 を検索し、映像デー

タ # 1 の最後の部分と、映像データ # 2 の最初の部分を、ステップ S 7 1 で決定されたデータ量だけ、テンポラリデータとして複製可能な空き領域を選択する（ステップ S 5 1 3）。こうして選択されたハードディスクアレイ 1 6 上における空き領域へ、ステップ S 7 1 で決定されたサイズに相当する映像データ # 1 の最後の部分を映像データ # 1' として複製すると同時に、映像データ # 2 の最初の部分を映像データ # 2' として、映像データ # 1' と連続した記録領域へ複製する（ステップ S 5 1 4）。以降は、実施形態 1 と同様に、RAM 1 2 上の管理データの更新が行われる。

【0 0 5 5】

以上のようにこの実施の形態 2 によれば、映像データ管理装置 1 0 0 a において複製サイズ判定手段 1 0 5 を設け、ハードディスクアレイ 1 6 に記録された映像データを読み出す際に必要となるシーク時間やデータ転送時間の割合に応じて、複製するデータのサイズを決定するようにしたので、ハードディスクアレイ 1 6 の記録領域を効率よく使用して、かつ再生時にシークが発生しても映像データは途切れることなく再生することができる。

【0 0 5 6】

（実施の形態 3）

図 8 は本発明の実施の形態 3 に係る映像データ管理装置を備えた編集装置の構造を示すブロック図であり、図において、図 1 と同一符号は同一または相当する部分を示しており、1 0 b は編集装置、1 0 0 b は映像データ管理装置、1 0 1 b は映像データ転送手段、1 6 b はハードディスクアレイである。

【0 0 5 7】

また、図 9 は、編集装置 1 0 b で使用されるハードディスクアレイ 1 6 b の記録領域の使用状態を示す図である。図 9 において、ハードディスクアレイ 1 6 b は、ハードディスク 1 6 1 と、ハードディスク 1 6 2 と、ハードディスク 1 6 3 と、ハードディスク 1 6 4 の 4 台のハードディスクから構成される。ハードディスク 1 6 1、1 6 2、1 6 3 及び 1 6 4 の記録領域は、映像データ格納領域 9 1 とテンポラリデータ格納領域 9 2 に区分される。

【0 0 5 8】

この実施の形態 3 は、上記実施の形態 1 に係る映像データ管理装置において、ハードディスク 1 6 1、1 6 2、1 6 3 及び 1 6 4 のそれぞれの記録領域を 2 つに区分し、それぞれの外周側の領域を映像データ格納領域 9 1 として、内周側の領域を映像データの複製として記録されるテンポラリデータを格納する領域として使用することを特徴とする。一般に、ハードディスクの転送速度は、内周側に比べて外周側の方が速い。映像データは、リアルタイムでハードディスクへの転送を実現することが要求される。そこで、転送速度の速い外周側の領域を映像データの実体を記録する領域として使用し、映像データの実体に比べてデータ量の少ないテンポラリデータは、転送速度の遅い内周側の領域を使用する。

【 0 0 5 9 】

以下、図 8 と図 9 を参照して、編集装置 1 0 b におけるハードディスクアレイ 1 6 b への記録処理を説明する。なお、映像データ管理装置 1 0 0 b の動作のうち、上記実施形態 1 の映像データ管理装置と同様の動作を行う部分については、実施の形態 1 において用いた図 3、図 4 及び図 5 を用いて説明を行う。

【 0 0 6 0 】

編集装置 1 0 b の電源投入後、管理データのロード処理が実行される。ロード手段 1 0 4 は、ハードディスク 1 7 に保存されている管理データを、RAM 1 2 の管理データ格納領域 2 1 へロードする（図 3 のステップ S 3 1）。次に、編集動作制御部 1 9 を介して、ユーザーが指定した編集動作が CPU 1 3 へ通知される（図 3 のステップ S 3 2）。CPU 1 3 は、この通知を受け取ると、記録処理、再生処理、編集処理、終了処理のいずれの処理を開始すべきか判定する（ステップ S 3 3）。

【 0 0 6 1 】

以下、ユーザーより指定された処理が映像データの編集処理で、映像データの挿入を指定された場合について説明する。ユーザーより指定された動作が、ステップ S 3 6 において映像データの編集処理であると判定された場合、CPU 1 3 は、指定の映像データを編集する処理を開始する（ステップ S 3 6 1）。CPU 1 3 は、RAM 1 2 のファイル管理データ領域 2 4 を検索し、挿入対象となる映像データ # 1 と次に再生される映像データ # 2 に対応したファイル管理データ 2

4 1 を見つけ出す（ステップ S 5 1 2）。なお、映像データの実体である映像データ # 1 と映像データ # 2 は、ハードディスクの外周側の映像データ格納領域 9 1 へ記録されている。

【 0 0 6 2 】

次に、CPU 1 3 は、RAM 1 2 の空き領域管理データ領域 2 5 を検索し、映像データ # 1 の最後の部分と、映像データ # 2 の最初の部分をそれぞれ所定の時間だけ、テンポラリデータとして複製可能な空き領域を選択する（ステップ S 5 1 3）。ここで選択される空き領域は、ハードディスク 1 6 を構成するハードディスクの内周側のテンポラリデータ格納領域 9 2 である。このテンポラリデータ格納領域 9 2 へ、所定の時間に相当する映像データ # 1 の最後の部分を映像データ # 1' として複製すると同時に、映像データ # 2 の最初の部分を映像データ # 2' として、映像データ # 1' と連続した記録領域へ複製する（ステップ S 5 1 4）。以降は、実施形態 1 と同様に、RAM 1 2 上の管理データの更新が行われる。

【 0 0 6 3 】

以上のようにこの実施の形態 3 によれば、映像データ管理装置 1 0 0 b において、ハードディスク 1 6 1、1 6 2、1 6 3 及び 1 6 4 のそれぞれの記録領域を 2 つに区分し、それぞれの外周側の領域を映像データ格納領域 9 1 として、内周側の領域を映像データの複製として記録されるテンポラリデータを格納する領域として使用することにより、映像データの記録対象である記録媒体の記録領域を効率よく管理し活用することができる。

【 0 0 6 4 】

なお、この実施の形態 3 では、ハードディスクアレイ 1 6 b を構成するハードディスクの台数を 4 台としたが、テンポラリデータを保存しうる領域を確保できる範囲であれば、4 台以外の構成としてもよい。

【 0 0 6 5 】

なお、実施の形態 3 では、映像データの実体はハードディスクの外周側の領域を、テンポラリデータはハードディスクの内周側の領域を使用するようにしたが、ハードディスク以外の記録媒体を使用し、内周側の方が転送速度の高速な場合

には、テンポラリデータを外周側の記録領域に保存するようにしてもよい。

【0066】

(実施の形態4)

図10は本発明の実施の形態4に係る映像データ管理装置を備えた編集装置の構造を示すブロック図であり、図において、図1と同一符号は同一または相当する部分を示しており、10cは編集装置、100cは映像データ管理部、107はディスク情報管理手段である。

【0067】

図11(a)～(g)は、編集装置10cにおけるハードディスク17及びRAM12の記録領域の使用状態を示す図であり、図において、図11と同一符号は同一または相当する部分を示しており、111はディスクアクセス情報格納領域である。

【0068】

この実施の形態4は、上記実施の形態1に係る映像データ管理装置において、ハードディスクアレイ16を構成するハードディスクの欠陥セクタに関する情報を求め、管理データの記録媒体にディスクアクセス管理情報として格納しておき、編集により映像データを複製する際には、映像データを記録対象となる記録領域における欠陥セクタの有無を参照し、欠陥セクタの数がしきい値以上であると判定された空き領域は、テンポラリデータの複製先から除外する。

【0069】

図12は、編集装置10cにおける映像データの編集処理を示すフローチャートで、上記実施の形態1において図5で示した編集処理に対して、ディスクアクセス管理情報格納領域111に格納されたハードディスクの欠陥情報を参照し、テンポラリデータの複製に使用可能な空き領域を決定する処理を加えた図で、図5と同一符号は同一又は相当する部分を示している。

【0070】

以下、図2、図3、図4、図10、図11、図12を参照して、編集装置10cにおける映像データ編集時の動作を詳細に説明する。

【0071】

編集装置 1 0 c の電源投入後、管理データのロード処理が実行される。ロード手段 1 0 4 は、ハードディスク 1 7 に保存されている管理データを、RAM 1 2 の管理データ格納領域 2 1 へロードする（図 3 のステップ S 3 1）。次に、編集動作制御部 1 9 を介して、ユーザーが指定した編集動作が CPU 1 3 へ通知される（図 3 のステップ S 3 2）。CPU 1 3 は、この通知を受け取ると、記録処理、再生処理、編集処理、終了処理のいずれの処理を開始すべきか判定する（ステップ S 3 3）。

【 0 0 7 2 】

以下、ユーザーより指定された処理が映像データの編集処理で、映像データの挿入を指定された場合について説明する。ユーザーより指定された動作が、ステップ S 3 6 において映像データの編集処理であると判定された場合、CPU 1 3 は、指定の映像データを編集する処理を開始する（ステップ S 3 6 1）。

【 0 0 7 3 】

ユーザーより指定された編集動作が映像データの挿入であると判定された場合（ステップ S 5 1）、編集動作制御部 1 9 を介して映像データの挿入開始点を取得する（ステップ S 5 1 1）。以降、図 4（a）の矢印の位置に挿入する場合を例として説明する。CPU 1 3 は、RAM 1 2 のファイル管理データ格納領域 2 4 を検索し、挿入対象となる映像データ # 1 と次に再生される映像データ # 2 に対応したファイル管理データ 2 4 1 を見つけ出す（ステップ S 5 1 2）。CPU 1 3 は、RAM 1 2 の空き領域管理データ格納領域 2 5 を検索し、映像データ # 1 の最後の部分と、映像データ # 2 の最初の部分を、ステップ S 7 1 で決定されたデータ量だけ、テンポラリデータとして複製可能な空き領域を選択する（ステップ S 5 1 3）。次に、ディスクアクセス情報格納領域 1 1 1 に格納されたハードディスクの欠陥情報を参照し（ステップ S 1 2 1）、ステップ S 5 1 3 で見つけ出した空き領域に、しきい値以上の欠陥セクタが存在しないことを判定する（ステップ S 1 2 2）。しきい値以上の欠陥セクタがあると判定された場合には、ステップ S 5 1 3 の空き領域の検索処理へ戻り、再び使用可能な空き領域を探す。ステップ S 5 1 3 で見つけ出した空き領域に存在する欠陥セクタの数がしきい値未満であると判定された場合には、その空き領域へ、映像データ # 1 における

最後の部分を所定の時間だけ映像データ#1'として複製すると同時に、映像データ#2における最初の部分を映像データ#2'として、映像データ#1'と連続した記録領域へ複製する（ステップS514）。以降は、実施形態1と同様に、RAM12上の管理データの更新が行われる。

【0074】

以上のようにこの実施の形態4によれば、映像データ管理装置100cにおいて、ハードディスクアレイ16を構成するハードディスクの欠陥セクタに関する情報を求め、管理データの記録媒体にディスクアクセス管理情報として格納しておき、編集により映像データを複製する際には、映像データを記録対象となる記録領域における欠陥セクタの有無を参照し、欠陥セクタの数がしきい値以上であると判定された空き領域は、テンポラリデータの複製先から除外することにより、欠陥セクタが原因で映像データの再生が途切れるのを防ぐことができる。

【0075】

【発明の効果】

この発明に係る映像データの管理装置は、映像データの記録対象であるランダムアクセス可能な記録媒体における映像データの記録領域を管理する映像データ管理装置であって、上記映像データ記録媒体における映像データの編集処理として、映像データを挿入し再生順序を変更した時に、挿入点前後の映像データを映像データの記録領域上に一定の時間だけ連続して複製する映像データの転送手段と、上記映像データ記録媒体における映像データの記録領域を管理する管理データを保存するランダムアクセス可能な管理データ記録媒体と、上記管理データを一時的に保持するメモリと、上記映像データ記録媒体に記録されている映像データに対して1以上の編集処理からなる編集の開始時に、上記管理データ記録媒体より管理データを読み出し、前記読み出した管理データを上記メモリに転送する管理データのロード手段と、上記編集処理毎に、編集対象となった映像データと編集により複製された映像データとを区別して映像データについての更新用の管理データを生成し、この更新用の管理データを用いて上記メモリに転送された管理データを上記編集処理毎に更新する管理データ生成手段と、上記映像データに対する編集の終了時に、上記編集処理に対応して更新された上記メモリに保持さ

れている管理データを上記管理データ記録媒体へ保存する管理データのセーブ手段とを備えるようにし、映像データの記録媒体で複製する所定の時間の映像データは、再生時に発生するシークで映像データが途切れない量とすることにより、再生時にシークが発生しても映像データは途切れることなく再生することができる効果がある。

【 0 0 7 6 】

また、この発明によれば、上記映像データ管理装置において、編集により映像データを複製する際には、映像データを記録対象となる記録領域におけるデータ転送速度に応じて複製する映像データの量を決定する映像データの複製サイズ判定手段を設け、上記映像データの転送手段は、上記映像データの複製サイズ判定手段で決定した映像データの複製サイズに従って、複製する映像データを連続して記録するようにしたことで、映像データの記録媒体における記録領域を効率よく使用して、かつ再生時にシークが発生しても映像データは途切れることなく再生することができる効果がある。

【 0 0 7 7 】

また、この発明によれば、上記映像データ管理装置において、上記編集の対象となった映像データと編集により複製された映像データとを同一の記録媒体に記録し、編集の対象となった映像データは前記記録媒体の外周側に記録するとともに、編集により複製された映像データを前記記録媒体の内周側に記録するようにしたことで、映像データの記録対象である記録媒体の記録領域を、記録領域の特性に応じて効率よく管理し活用することができる。

【 0 0 7 8 】

また、この発明によれば、上記映像データの管理装置において、映像データの記録媒体上の欠陥セクタ位置を求め、管理データの記録媒体にディスクアクセス管理情報として格納しておき、編集により映像データを複製する際には、映像データを記録対象となる記録領域における欠陥セクタの有無を参照し、欠陥セクタの数がしきい値未満である空き領域を決定するディスクアクセス管理手段を設け、上記映像データの転送手段は、上記ディスクアクセス管理手段で決定した空き領域に、複製する映像データを連続して記録するようにしたことで、欠陥セクタ

が原因で映像データの再生が途切れるのを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態 1 における映像データ管理装置を備えた編集装置の構造を示すブロック図

【図 2】

本発明の実施の形態 1 における映像データ管理装置を備えた編集装置の、ハードディスク及び R A M の使用状態を示す図

【図 3】

本発明の実施の形態 1 における映像データ管理装置を備えた編集装置の、編集の動作を示すフローチャート

【図 4】

本発明の実施の形態 1 における映像データ管理装置を備えた編集装置の、映像データの管理方法におけるディスク上の映像データの配置を示す図

【図 5】

本発明の実施の形態 1 における映像データ管理装置を備えた編集装置の、編集処理の詳細を示すフローチャート

【図 6】

本発明の実施の形態 2 における映像データ管理装置を備えた編集装置の構造を示すブロック図

【図 7】

本発明の実施の形態 2 における映像データ管理装置を備えた編集装置の、編集の動作を示すフローチャート

【図 8】

本発明の実施の形態 3 における映像データ管理装置を備えた編集装置の構造を示すブロック図

【図 9】

本発明の実施の形態 3 におけるハードディスクアレイの記録領域の使用状態を示す図

【図 1 0】

本発明の実施の形態 4 における映像データ管理装置を備えた編集装置の構造を示すブロック図

【図 1 1】

本発明の実施の形態 4 における映像データ管理装置を備えた編集装置の、ハードディスク及び R A M の使用状態を示す図

【図 1 2】

本発明の実施の形態 4 における映像データ管理装置を備えた編集装置の、編集の動作を示すフローチャート

【図 1 3】

従来の映像データの管理方法におけるディスク上の映像データの配置を示す図

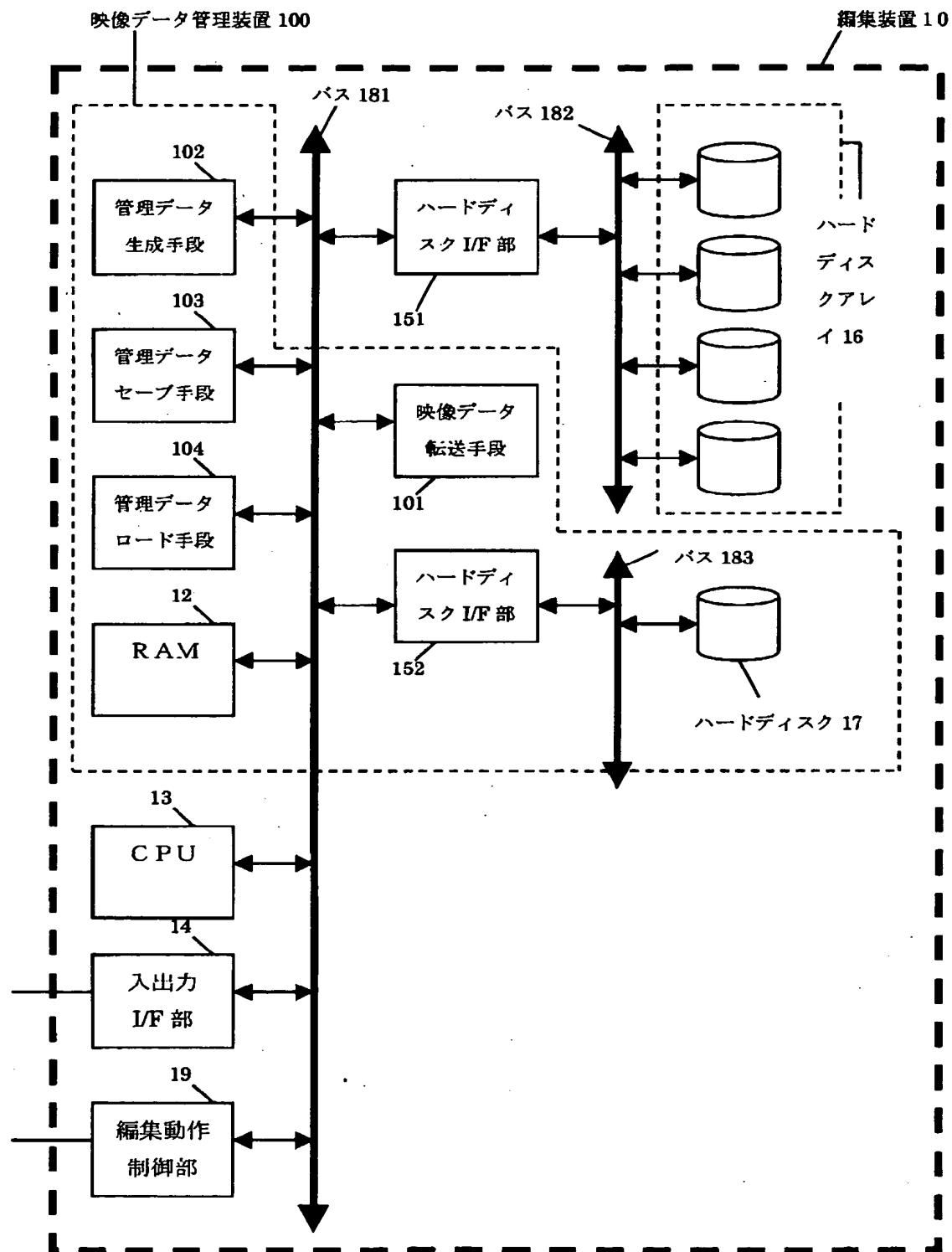
【符号の説明】

- 1 0 編集装置
- 1 2 R A M
- 1 3 C P U
- 1 4 入出力 I / F 部
- 1 6 ハードディスクアレイ
- 1 7 ハードディスク
- 1 9 編集動作制御部
- 2 1 管理データ格納領域
- 2 2 共通管理データ格納領域
- 2 3 ボリューム管理データ格納領域
- 2 4 ファイル管理データ格納領域
- 2 5 空き領域管理データ格納領域
- 2 6 映像データ転送用バッファ
- 9 1 映像データ格納領域
- 9 2 テンポラリデータ格納領域
- 1 0 0 映像データ管理装置
- 1 0 1 映像データ転送手段

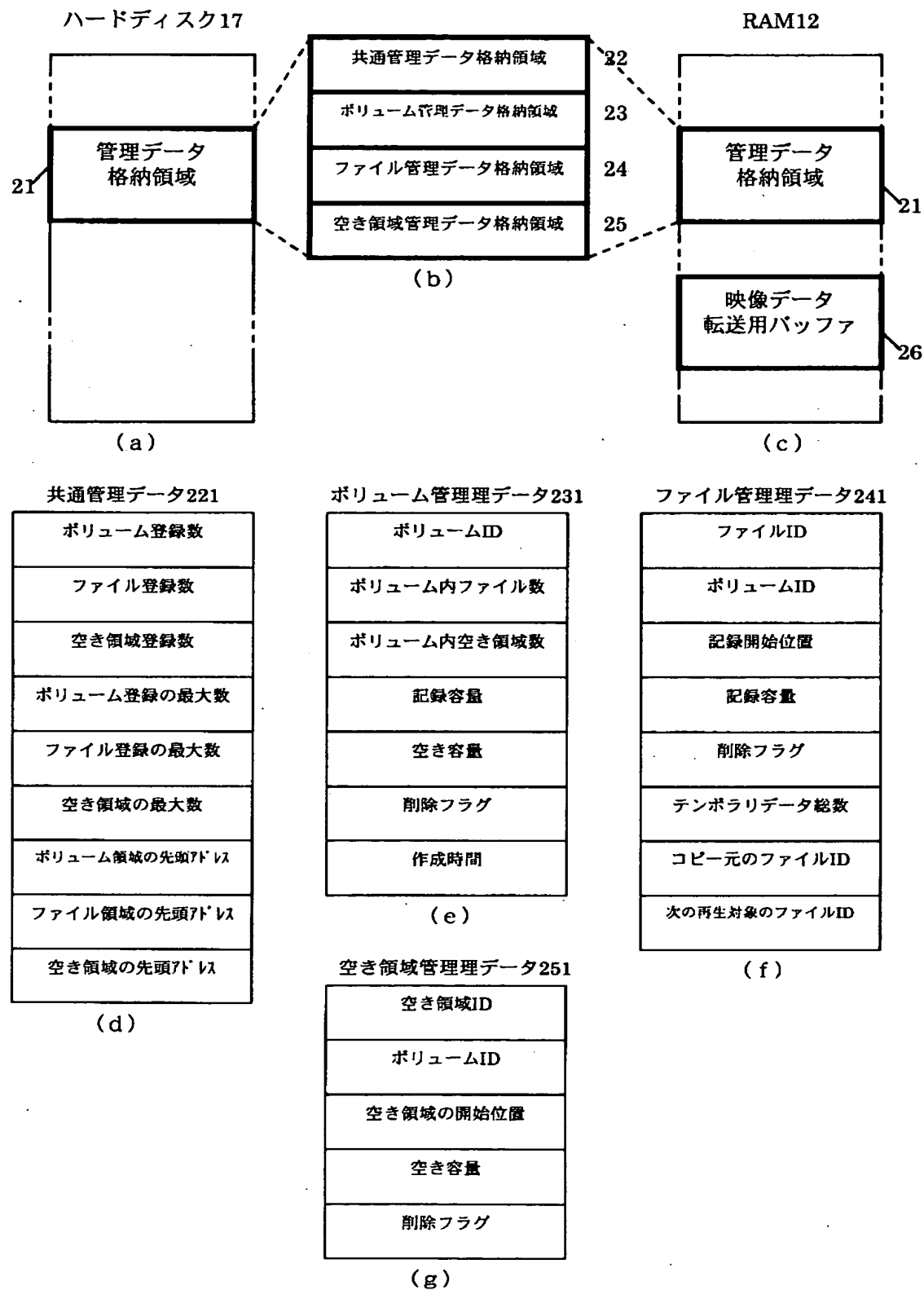
- 1 0 2 管理データ生成手段
- 1 0 3 管理データセーブ手段
- 1 0 4 管理データロード手段
- 1 0 5 複製サイズ判定手段
- 1 0 7 ディスク情報管理手段
- 1 1 1 ディスクアクセス情報格納領域
- 1 5 1 ハードディスク I / F 部
- 1 5 2 ハードディスク I / F 部
- 1 8 1 バス
- 1 8 2 バス
- 1 8 3 バス

【書類名】 図面

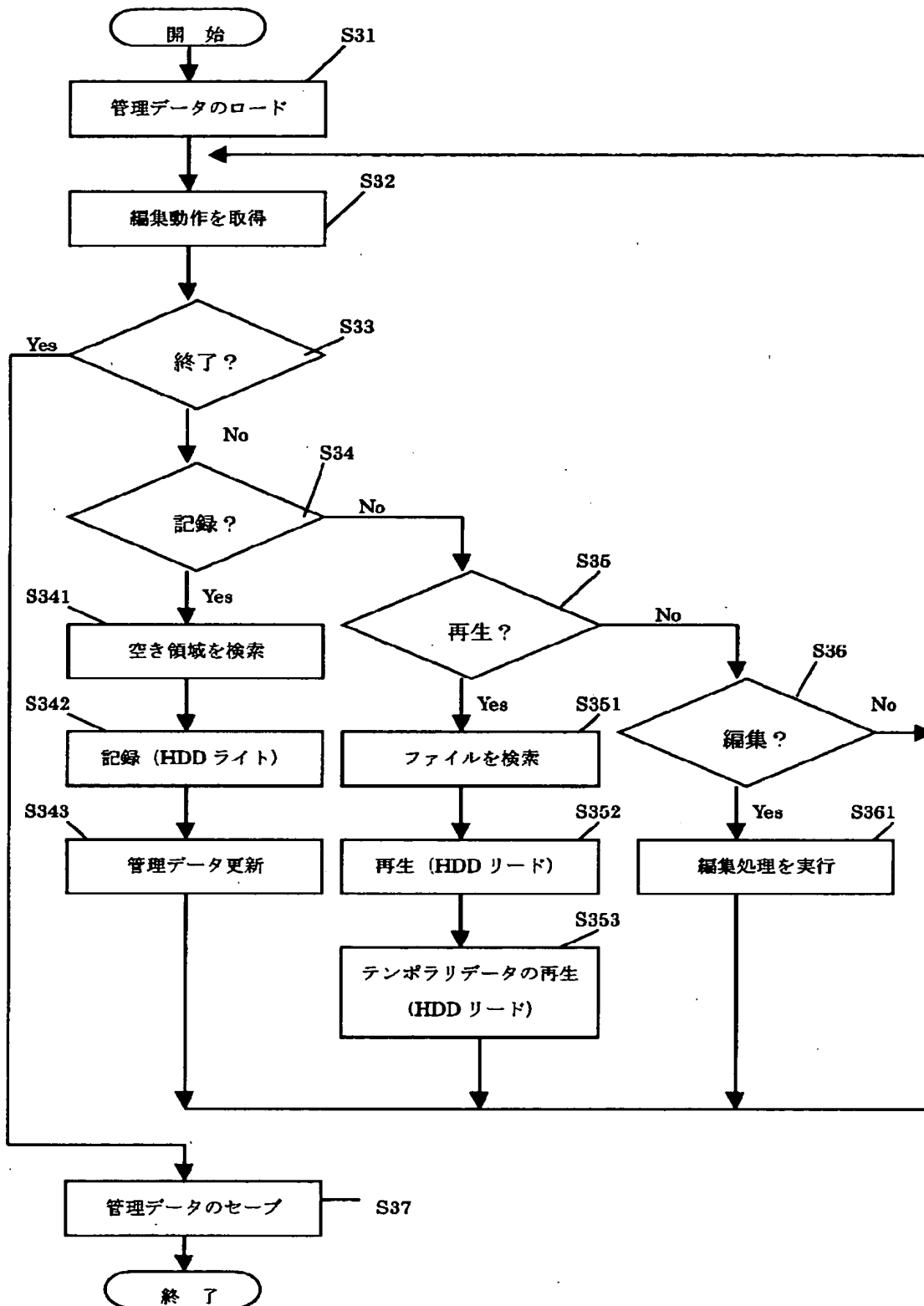
【図 1】



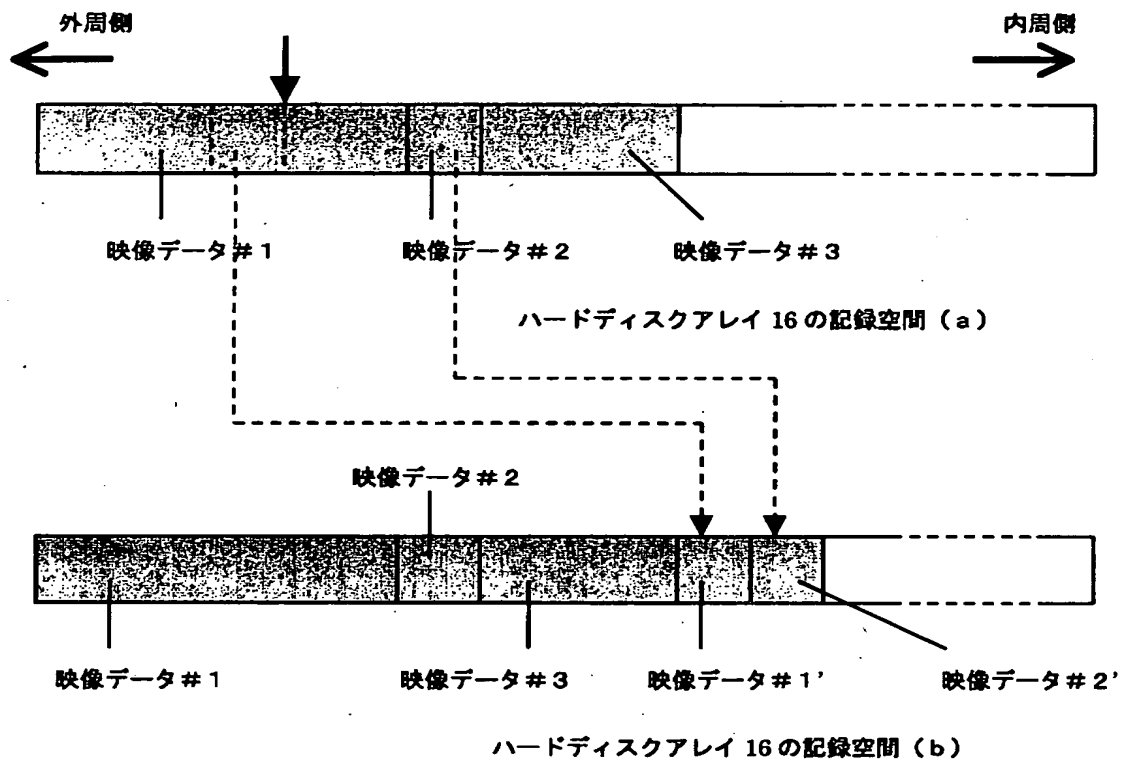
【図 2】



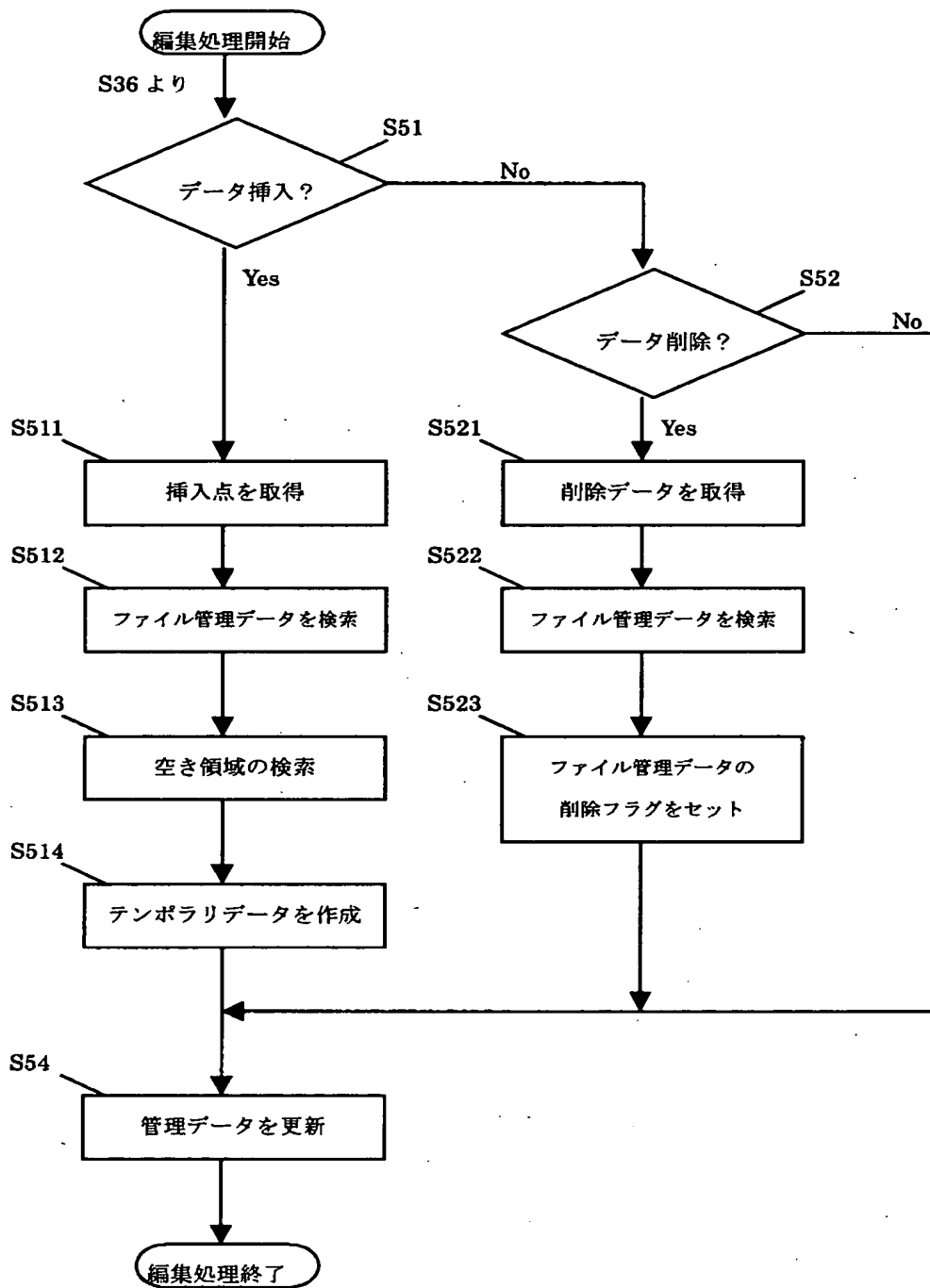
【図 3】



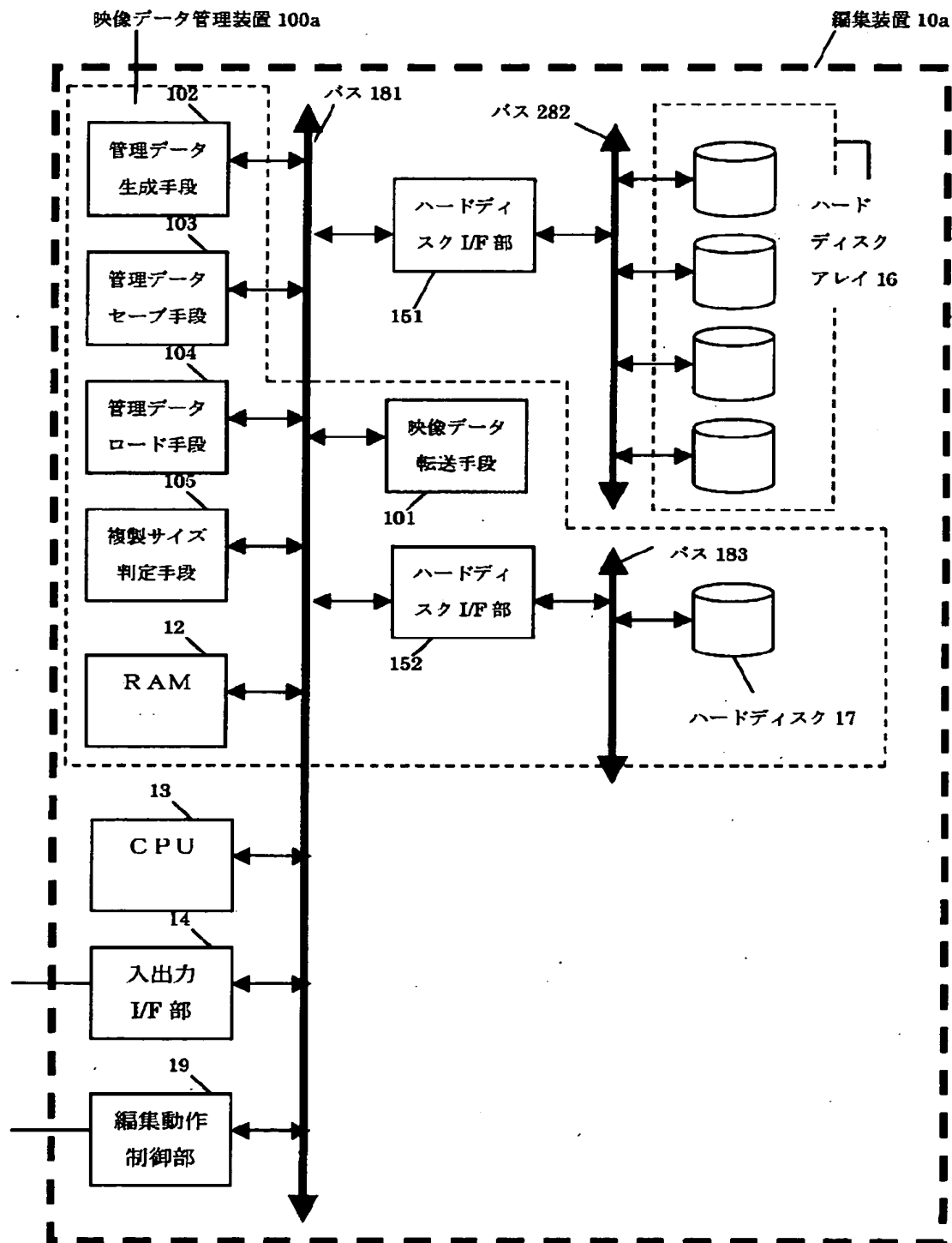
【図 4】



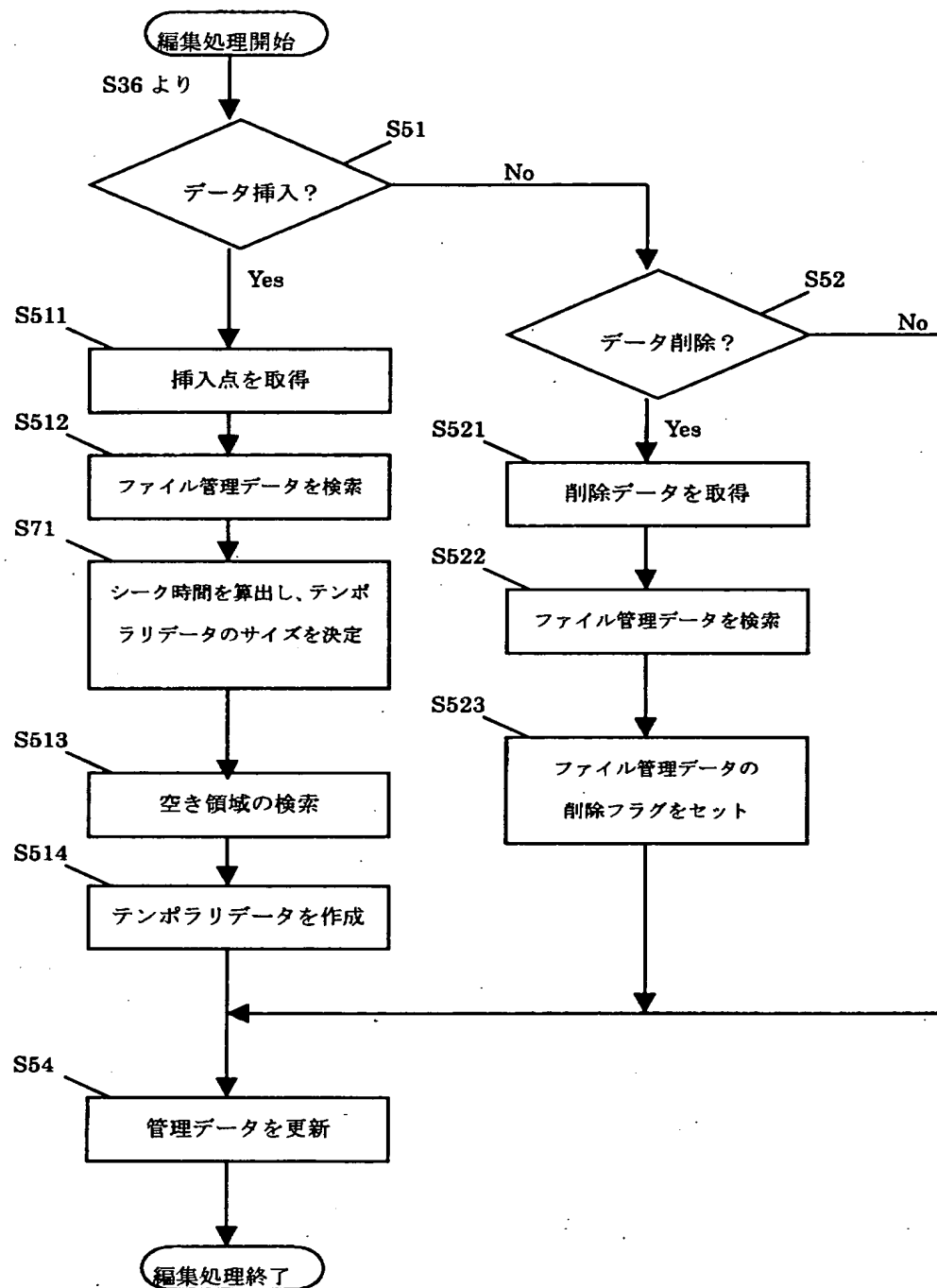
【図 5】



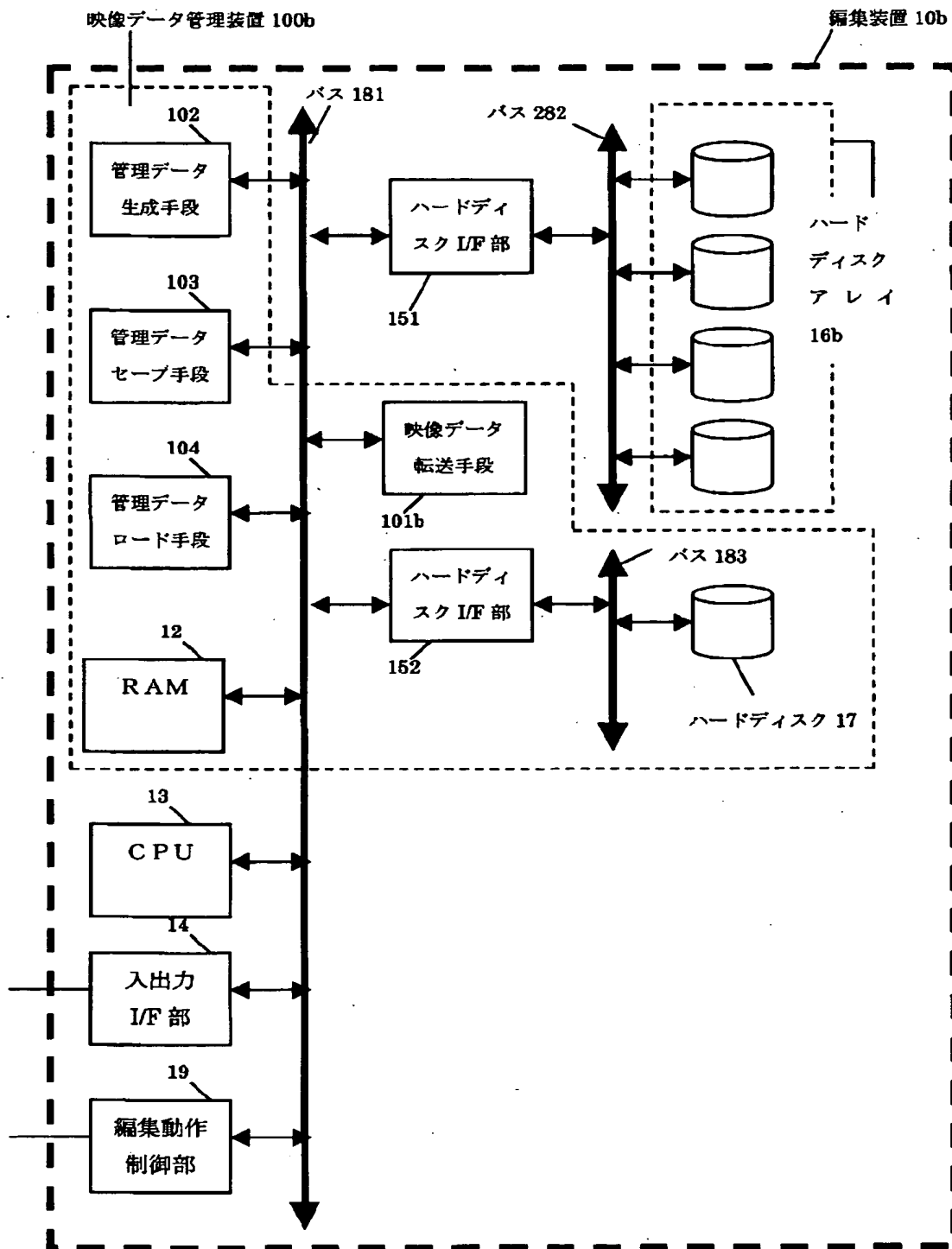
【図 6】



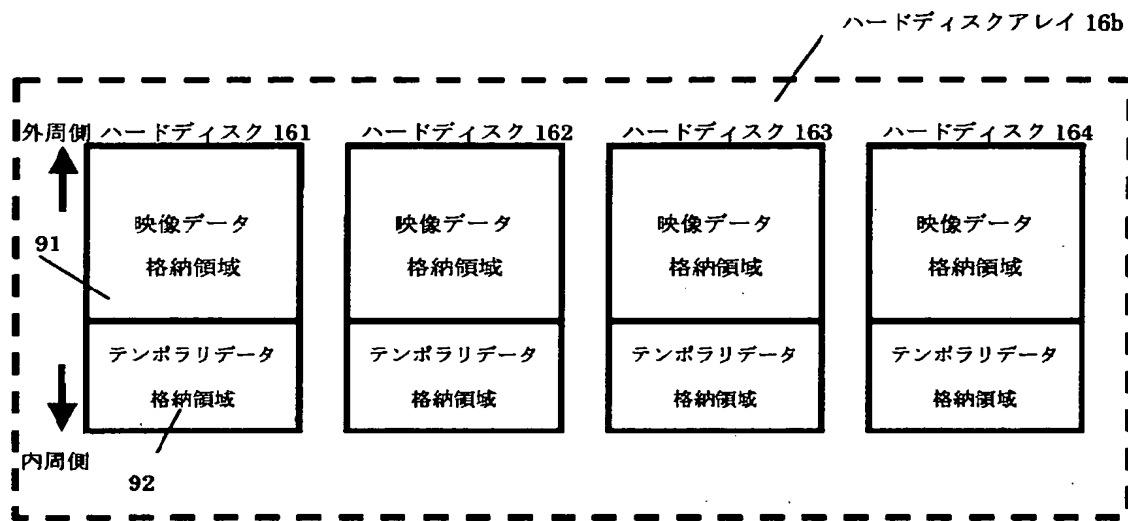
【図 7】



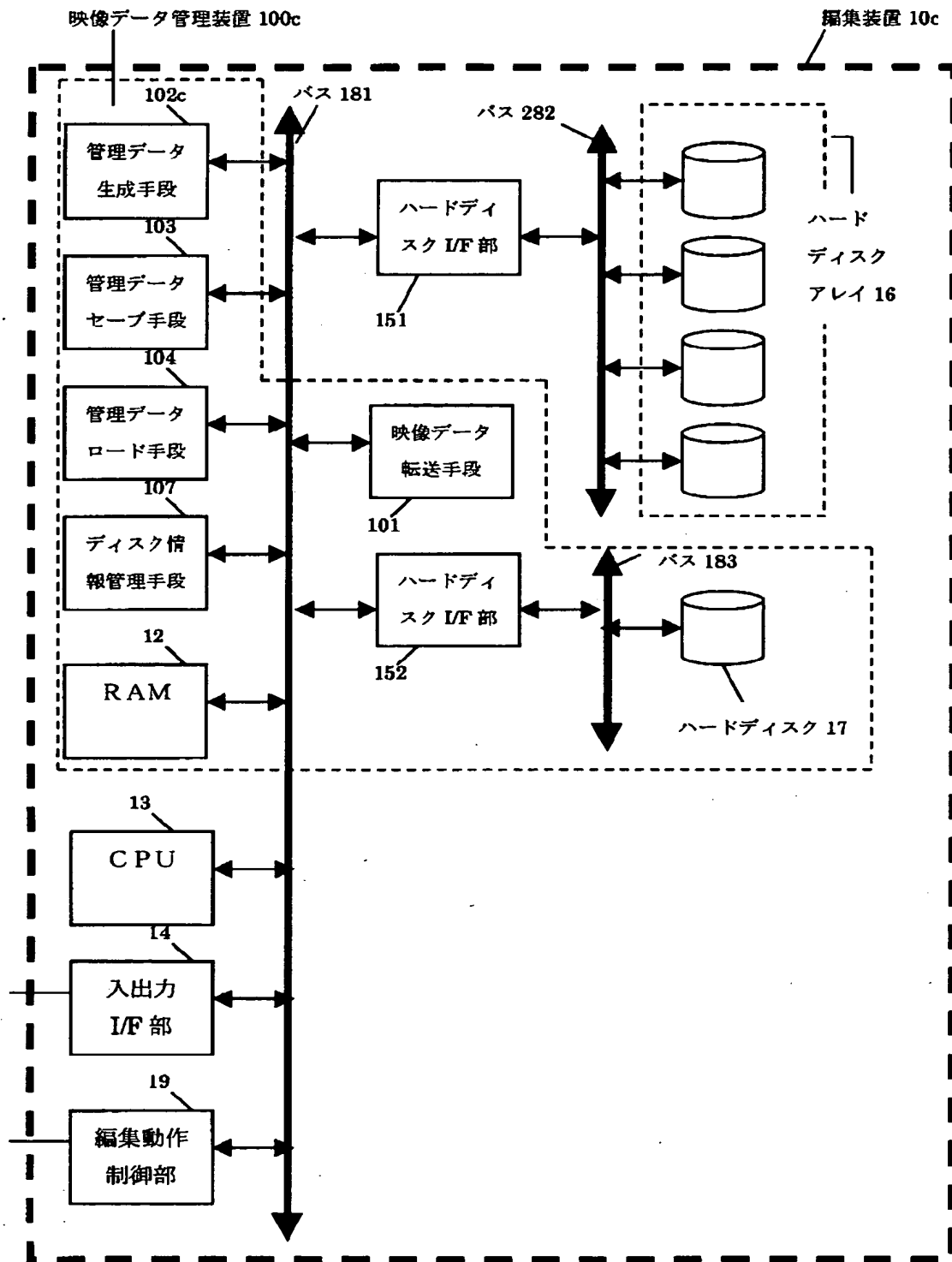
【図 8】



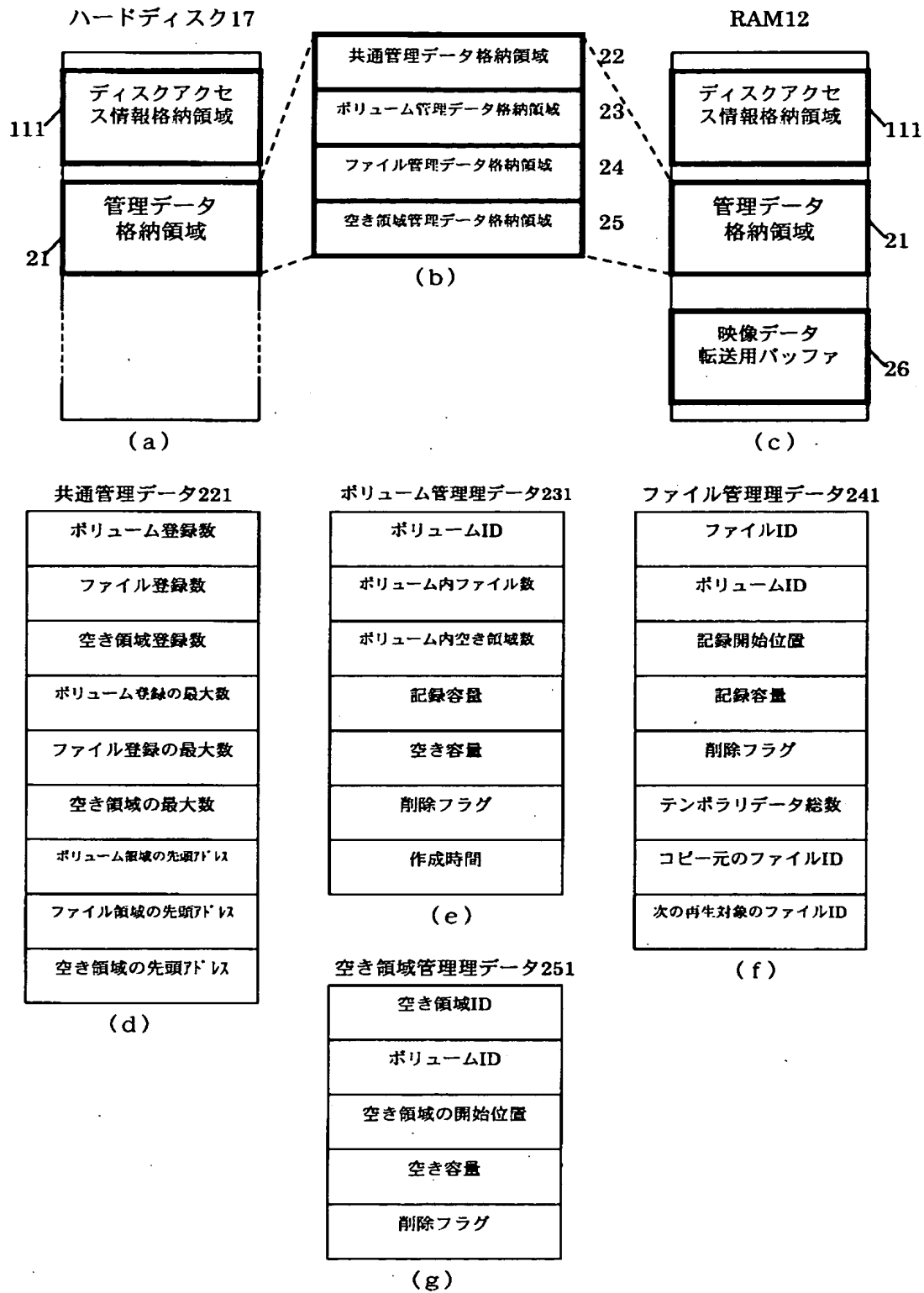
【図 9】



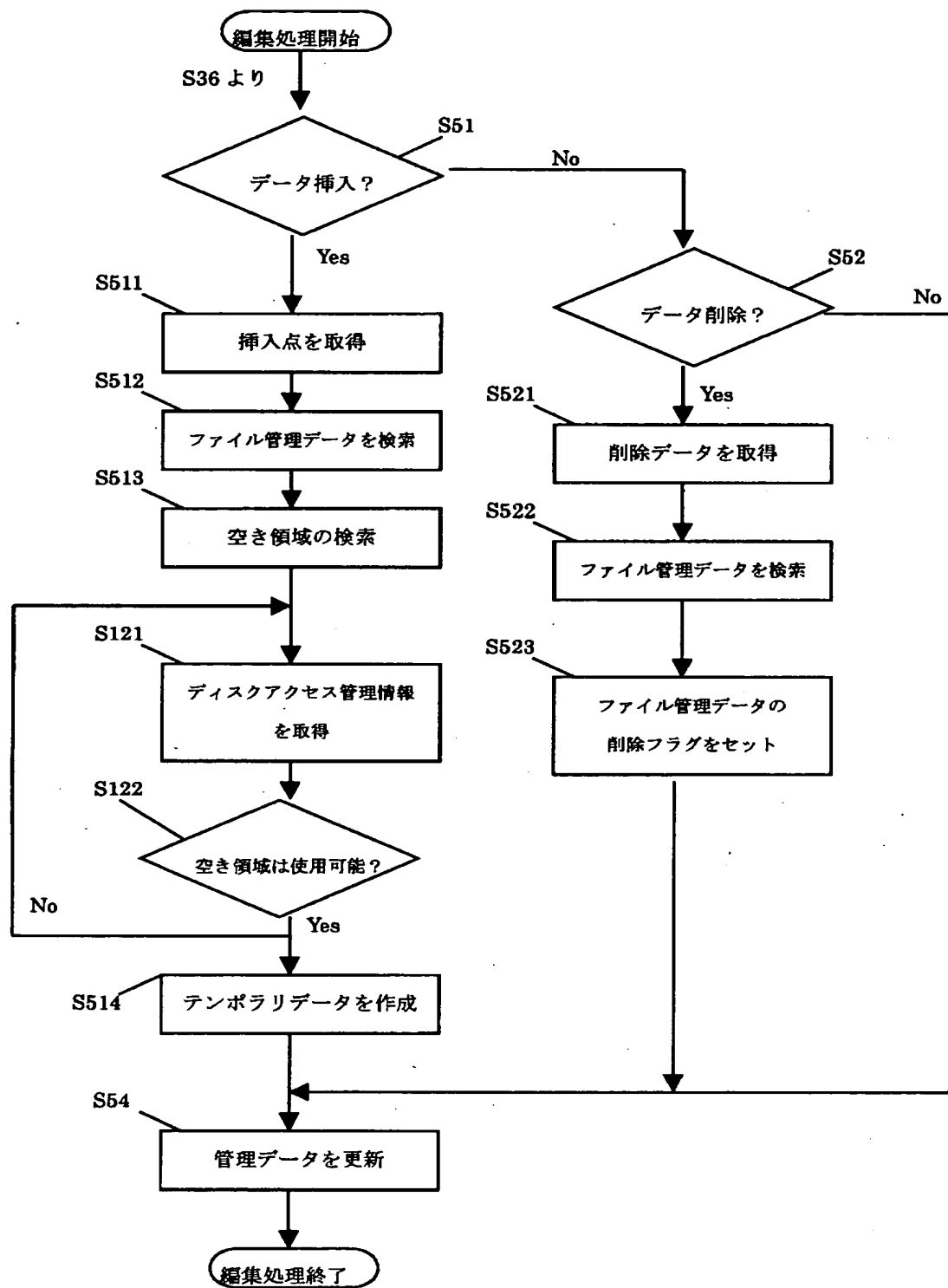
【図 1 0】



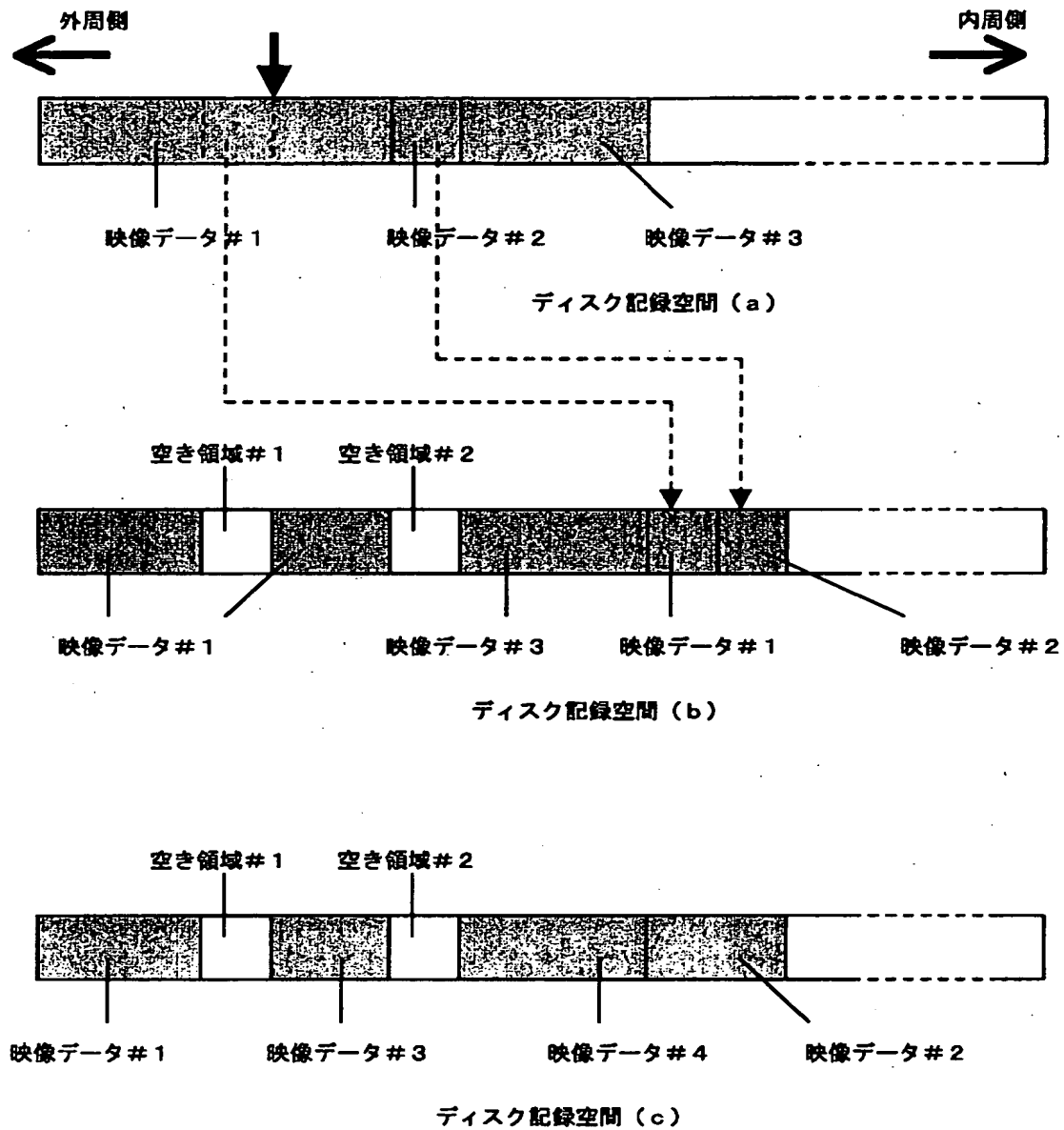
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 映像データの編集装置に使用される映像データの管理方法において、映像データの再生順序を任意に変更し、その再生データを途切れることなく連続して再生することを課題とする。

【解決手段】 再生時にディスク上でシークが発生する映像データのうち、最初の映像データにおける最後の部分と、次の映像データにおける最初の部分とを所定の時間だけ連続して複製する。なお、複製しておくデータ量は、再生時のシークで、映像データが途切れない量とする。これらの映像データは、複製であるテンポラリデータと実体データとを区別した管理データにより管理され、映像データを複製した際には、コピー元ファイルと次に再生するファイルとを記憶した管理データが生成される。

【選択図】 図 1

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社